Lane Medical Library

Aneurysma der art. femoralis in der linken Leistenbeuge mit Eröffnung des Hüftgelenkes.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 6. August 1880

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Felix v. Putiatycki

aus Polnisch Lissa.

OPPONENTEN:

Herr MAUER, Dr. med.
„ DYBOWSKI, Dr. med.
„ MÜNTER, Drd. med.

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI VON M. NIETHE,

Kurstrasse 18. 19.

Im Wintersemester 1879/80 wurde in der v. Langenbeck'schen Klinik zu Berlin ein Fall von Aneurysma spurium in der Leistenbeuge, complicirt mit Eröffnung des Hüftgelenkes beobachtet. Diese so äusserst seltene Complication machte die Veröffentlichung dieses Falles wünschenswerth.

Krankengeschichte.

Anamnese: Patient, der 31jährige Tischlergeselle Hermann Gerwin, stammt von gesunden Eltern, der Vater ist vor einigen Jahren an einer Verletzung des Kopfes gestorben, die Mutter lebt heute noch und ist gesund. Patient hat als Kind Masern und Scharlach überstanden. Vor ungefähr 10 Jahren erkrankte er am Gelenkrheumatismus, welcher hauptsächlich die linksseitigen Gelenke befiel. Nach 4wöchentlichem Krankenlager war er vollständig genesen und hat seitdem nie wieder einen Rückfall gehabt.

Am 28. Juli 1879 besuchte Patient die hiesige chirurgische Universitäts-Poliklinik, da er seit einiger Zeit in der linken Inguinalgegend eine Anschwellung bemerkte, die ihn an der freien Bewegung des Beines hinderte; es wurde eine Anschwellung der Inguinaldrüsen constatirt und dem Patienten ruhige Lage und Compression mit einem Schrotbeutel verordnet.

Am 29. August 1879 besuchte Patient wiederum die Poliklinik und jetzt wurde neben den angeschwollenen Lymphdrüsen eine pulsirende Anschwellung von Wallnussgrösse gefunden. Auf Anfragen, ob Patient sich nicht entsinne, ein Trauma an dieser Stelle erhalten zu

haben, gab er sehr unbestimmte Angaben: er hätte vor längerer Zeit einmal bei einer brüsken Umdrehung an einer Tischkante gestossen, dann wohl eine Schmerzempfindung gehabt, aber dieselbe hätte ihn nicht weiter gehindert, seiner Beschäftigung nachzugehen. Patient wurde noch an diesem Tage in die Klinik aufgenommen.

Status praesens. Patient, ein Mann von mittlerer Grösse, mässig stark entwickeltem Knochenbau, geringer Musculatur und geringem Fettpolster, hat eine bleiche, jedoch nicht gerade krankhafte Gesichtsfarbe. Die Untersuchung ergiebt: Der Thorax gut gebaut, die Organe desselben, sowie die Organe der Bauchhöhle normal, objectiv nichts Pathologisches an ihnen nachzuweisen. In der linken Inguinalgegend hat Patient mehrere geschwollene Lymphdrüsen; ausserdem noch eine Geschwulst von Wallnussgrösse, welche nach oben beinahe bis an das lig. Poupartii reicht und gerade über der art. femoralis liegt. Die Geschwulst zeigt Fluctuation; die aufgelegte Hand fühlt eine Pulsation, welche synchron mit dem Pulse der art. fem. der rechten Seite ist, und bei der Auscultation derselben hört man ein systolisches Schwirren. Der Puls in der tibialis postica sinistra ist etwas später zu fühlen, wie der Puls der entsprechenden Arterie der rechten Seite.

Diagnose: Aneurysma arteriae femoralis sinistrae.

Therapie. Dem Patienten wurde die Unterbindung der art. femoralis als einzige Therapie vorgeschlagen, derselbe verweigerte aber seine Zustimmung zu irgend einem chirurgischen Eingriff; deshalb wurde die Digitalcompression der zuführenden Arterien dicht unterhalb des lig. Poupartii und oberhalb des Sackes des Aneurysma's gemacht. Die Compression wird mit Unterbrechungen bis zum 3. October ausgeführt.

Die Geschwulst hat sich durch die Compression nicht verkleinert, vielmehr ist sie bedeutend grösser geworden. Sie hat die Grösse einer halben Apfelsine und drängt das lig. Poupartii convex nach oben, nach dem

Oberschenkel verstreicht sie unmerklich; natürlich ist eine Compression der zuführenden Arterie zwischen lig. Poupartii und Geschwulst nicht mehr möglich.

Oberhalb des lig. Poupartii fühlt man bei ganz genauer Palpation eine etwa hühnereigrosse Geschwulst, welche mit derjenigen unterhalb des ligamentum zu communiciren scheint; die Pulsation ist nicht genau zu fühlen.

Trotz der bisherigen Erfolglosigkeit der Behandlung muss, weil Pat. noch ebenso hartnäckig jeden Eingriff zurückwies, mit der Compression fortgefahren werden, und zwar wird, da, wie ich schon oben erwähnt habe, eine Compression des zuführenden Astes unterhalb des lig. Poupartii unmöglich war, jetzt die iliaca externa comprimirt. Die Compression wurde zuerst mit einem Compressorium ausgeführt, als dies jedoch von dem ziemlich empfindlichen Patienten nicht ertragen wurde, musste man Digitalcompression anwenden. Dieselbe wurde mit geringen Unterbrechungen 5 Tage ausgeführt.

8. October. Die Compressiou hat nicht den geringsten Einflnss anf die Geschwulst gehabt, dieselbe hat sich besonders nach oben hin vergrössert. Es wurde nun die Aorta abdominalis mit einem Esmarch'schen Aortencompressorium comprimirt. Dies wird 10 Tage hindurch mit öfteren Unterbrechungen ausgeführt. Patient selbst giebt an, dass die Pulsation am Morgen geringer sei, wie am Abend, dies wird auch objetiv festgestellt. Eine Verkleinerung oder ein Festwerden der Geschwulst ist nicht zu bemerken, im Gegentheil ist sie oberhalb wie unterhalb des lig. Poupartii gewachsen.

18. October. Da die Compression ohne jeden Erfolg war, nicht einmal das weitere Wachsthum verhindern konnte, so wird von derselben Abstand genommen und Ergotininjection unter die die Geschwulst bedeckende Haut gemacht. Es wurden vom 20. bis 28. October jeden zweiten Tag eine Spritze, im Ganzen 5 Spritzen, injicirt. Doch auch diese Therapie hatte nicht den geringsten Erfolg.

Der Patient, durch Misserfolge der bisherigen Therapie bewogen, geht endlich auf eine Operation ein.

30. October. Heute wurde in der Klinik die Unterbindung der zum Aneurysma führenden Arterie der iliaca ext. vorgenommen. Die Operation wird unter Spray ansgeführt.

Es wurde an der oberen Grenze der Geschwulst ein Hautschnitt von innen unten nach aussen oben parallel dem lig. Poupartii geführt; die weitere Durchschneidung der Bauchdecken geschah zwischen zwei Pincetten schichtenweise. Hierbei wurde die art. epigastrica durchschnitten, nachdem sie vorher doppelt unterbunden worden war. Nachdem die Bauchdecken bis auf das Bauchfell durchtrennt waren, wurde dieses stumpf mit den Fingern von der Geschwulst abgelöst, wobei es sich zeigt, dass zwischen beiden verschiedene entzündliche Adhäsionen vorhanden waren; eine derselben gab Anlass zu einem Einriss in das Bauchfell, aus dem sofort ein Stück omentum und eine Darmschlinge hervorfiel.

Nachdem die vorgefallenen Eingeweide reponirt waren, wurde der Riss durch Schieberpincetten geschlossen und die Trennung auf stumpfe Weise fortgesetzt. Man drang ohne irgendwelche Störung bis zu dem Gefäss vor; dasselbe war stark nach innen gedrängt und aller Wahrscheinlichkeit nach die iliaca externa. Es wurde nun gut isolirt und ein doppelter starker Catgutfaden durchgeführt und das Gefäss doppelt unterbunden. Unmittelbar nach der Unterbindung hörte jede Pulsation im Aneurysma auf. Jetzt wurde die Wunde mit 5%iger Carbolsäurelösung gründlich desinficirt, dann zuerst der Riss im Bauchfell mit 4 Catgutsuturen, hierauf die Wunde mit Seidensuturen genau vereinigt. Bei der Auscultation der Geschwulst hörte man blasendes Geräusch.

31. October. Pat. hat die Operation sehr gut ertragen und fühlt sich relativ sehr wohl, hat zwar gegen Abend etwas Leibweh gehabt, dies ist jedoch nach einer kleinen Dosis Opium geschwunden. Pulsation wird in der Geschwulst fühlbar.

3. November. Verlauf bis jetzt vollständig fieberlos. Die Pulsation im Aneurysma hat von Tag zu Tag zugenommen und ist jetzt beinahe ebenso deutlich zu fühlen, wie vor der Operation.

4. November. Normale Temperatur. Der Verband wird in der Klinik unter Spray gewechselt, die Wunde ist völlig reizlos, Suturen bleiben liegen, die Drainröhren werden verkürzt.

8. November. Die Temperatur heute und die vorhergehenden Tage normal. Verbandwechsel in der Klinik unter Spray, die Wunde sieht sehr gut aus, einzelne Näthe werden entfernt. Pat. klagt seit einigen Tagen über Schmerzen und ein Gefühl von Taubsein in dem Bein.

13. November. Normale Temperatur. Der Verband wird in der Klinik unter Spray abgenommen, die Wunde ist vollständig geheilt bis auf die beiden Oeffnungen, wo die Drains gelegen haben, die Näthe werden sämmtlich entfernt. Die Pulsation im Aneurysma dauert unverändert fort.

26. November. Der Pat. ist trotz seines relativ guten Appetites und des fieberlosen Verlaufes der Krankheit ziemlich stark heruntergekommen, es wird ihm daher zur nochmaligen, so viel wie möglich zu beschleunigenden Operation des Aneurysma's gerathen, worauf er ohne weiteres eingeht.

27. November. Es wird heut in der Klinik die Operation des Aneurysma's nach Antyllus gemacht. Während der Operation wurde eine manuelle Compression der Aorta vorgenommen, welche hier eine sehr vollständige zu werden versprach, da die Bauchdecken des Pat. sehr dünn und schlaff, der Bauch überhaupt eingefallen und hohl war, man konnte die Pulsation der Aorta abdominalis deutlich fühlen. Die Compression der Aorta wurde von zwei Assistenten in der Weise ausgeführt, dass der eine comprimirte, während der andere auf einem Stuhle stehend mit ganzer Körperlast auf die Hände des ersteren drückte. Bei einem vorherigen Versuche der Compression hörte jede Pulsation in den Gefässen nach der Peripherie

hin auf. Die Operation wird unter Spray und zwar auf folgende Weise ausgeführt: Es wurde ein 12 cm langer Hautschnitt in der Längsachse des Oberschenkels geführt, welcher ungefähr an dem Hautschnitte, welcher zur Unterbindung der iliaca ext. gemacht war, begann und direct über die Höhe des Aneurysma's nach abwärts verlief. Nun wurde zwischen zwei Pincetten präparirend vorgegangen, die Fascie des Oberschenkels durchschnitten und der Sack des Aneurysma's freigelegt. Mit einem langen raschen Schnitt wurde das Aneurysma seiner ganzen Länge nach gespalten, sofort quollen dicke Coagula und Blut aus dem Sack, dieselben wurden schnell hinweggeräumt, und nun lag der Sack vollständig frei.

Die Compression der Aorta war so vollständig, dass abgesehen von dem Blute, welches sich schon vor der Compression in dem Sacke befunden hatte, nicht die geringste Menge Blut ausfloss. Bei Besichtigung des jetzt leeren Sackes zeigte sich an der äusseren Seite die art. femoralis, dieselbe hatte an ihrer inneren Seite einen Schlitz von $3^1/_2$ cm Länge. Die Arterie wurde sofort oberhalb und unterhalb des Schlitzes mit 2 Schieberpincetten gefasst und zuerst, nachdem sie isolirt war, oben doppelt unterbunden. Die Isolirung der Arterie unterhalb des Schlitzes war mit Schwierigkeiten verbunden, da die Arterie hier vollständig geknickt war. Doch auch dies gelang nach einiger Mühe; die Unterbindung wurde dann wie oben ausgeführt. Da jetzt alles unterbunden war, wurde die Compression der Aorta ein wenig gelüftet, in demselben Augenblick schoss ein Blutstrahl aus dem Schlitz hervor. Die sofortige Compression hinderte eine weitere Blutung. Bei der Untersuchung nach dem spritzenden Gefäss ergab sich, dass ein grösseres Gefäss, die art. prof. fem. (die hier stärker war als normal) gerade zwischen den Ligaturen, da wo der Schlitz lag, in die femoralis mündete; auch dies Gefäss wurde isolirt und doppelt unterbunden. Jetzt wurde die Compression gelüftet und die Blutung stand vollkommen. Die Blutung bei der Operation war sehr gering.

Bei der jetzt angestellten gründlichen Untersuchung des Operationsterrains zeigte sich, dass die Arterie vollständig gesund, weder atheromatös entartet, noch verkalkt war, und nur einen Schlitz von $3^1/_2$ cm Länge an ihrer Seite hatte. Das Aneurysma selbst erstreckte sich unter dem lig. Poupartii weit nach der Bauchhöhle hin, die Beckenfascie und das Peritoneum vor sich herdrängend. Der Ramus horizontalis ossis pubis fühlte sich rauh an, er war durch das Aneurysma arrodirt.

Die Wunde wurde nun gründlich mit 5 % Carbollösung ausgespült, dann ein Drainrohr, welches unter dem lig. Poupartii bis in die Bauchhöhle reichte, eingelegt, Näthe wurden nicht angelegt, sondern die Wunde nur mit einem Borsalbelappen bedeckt und darauf ein Lister'scher Occlusivverband applicirt.

Das Allgemeinbefinden des Patienten nach der Operation ist ein relativ sehr gutes.

Ungefähr 2 Stunden nach der Abendvisite, während welcher der Verband noch vollständig sauber war, wurde dem Arzt du jour gemeldet, dass Blut durch den Verband sickere. Der Verband wurde sofort entfernt; man fand den ganzen Sack mit Coagulis ausgefüllt. Nach Entfernung derselben zeigte sich, dass aus dem centralen Ende der art. femoralis continuirlich Blut aussickere; eine neue Ligatur genügte, um auch diese Blutung zu stillen, welche wahrscheinlich aus irgend einem Aestchen stammte, welches sein Blut aus dem schon entwickelten Collateralkreislauf empfing. Gleichzeitig zeigte sich nicht blos der horizontale Ast des Schambeins arrodirt, sondern auch das Hüftgelenk eröffnet, durch ein markstückgrosses Loch mit dem Sacke communicirend, und die vordere Seite des Kopfes cariös.

Während der Blutung und der therapeutischen Eingriffe hatte Patient einen Anfall von delirium cordis, die Pulsfrequenz war 160 in der Minute, die Pulswelle leicht zu unterdrücken; dieser Zustand ging jedoch schnell vorüber.

28. November. M. T. 37,2. A. T. 37,6. Der Ver-

band wird unter Spray gewechselt, eine weitere Blutung ist nicht erfolgt. Patient klagt über ein Gefühl von Taubsein im linken Bein.

29. November. M. T. 38,0. A. T. 38,6. Der Lister'sche Verband wird abgenommen und im Interesse der häufigeren Reinigung der Wundhöhle nicht wieder angelegt, dafür wird die Wunde mit einer Carbolcompresse bedeckt, welche täglich 3 oder mehrere Male gewechselt wird.

30. November. M. T. 38,3. A. T. 39,0. Das Gefühl von Taubsein im Bein besteht noch, das Bein ist etwas angeschwollen; es wird hochgelagert.

2. December. M. T. 37,9. A. T. 39,2. Die grosse Zehe hat sich etwas blau verfärbt.

3. December. M. T. 37,8. A. T. 39,2. Die Färbung der Zehe hat sich nicht verändert, ausserdem sind am Fussrücken noch einige blaue Flecken hinzugekommen. Die Wunde am Oberschenkel hat sich gereinigt, granulirt zum grössten Theil und secernirt sehr viel Eiter.

6. December. M. T. 37,8. A. T. 38,5. In den vorhergehenden Tagen Fiebertemperaturen. Trotz der sorgfältigsten Lagerung des Kranken auf ein Wasserkissen entstand ein Decubitus auf dem os sacrum, ebenso an der Wade und dem capitulum fibulae. Der Decubitus am os sacrum wird mit Heftpflaster, Salben etc. behandelt, der Unterschenkel wird ganz und gar in Watte eingewickelt.

15. December. M. T. 38,1. A. T. 39,2. Die Operationswunde konnte keinen Grund abgeben für die hohen Temperaturen bis 40°, die bis jetzt ohne Unterbrechung bestanden, denn diese sah gut aus und granulirte; man musste ihn vielmehr in der Eiterung des Hüftgelenkes suchen. Es wurde dem Patienten deswegen die Resection des Hüftgelenkes vorgeschlagen, wozu er seine Einwilligung gab.

16. December. Heut wurde von der schon vorhandenen Wunde aus der Kopf des Oberschenkels mit der Stichsäge resecirt, die Gefässe wurden so viel wie

möglich mit stumpfen Werkzeugen geschützt und nach der Seite gezogen. Die Wunde wurde offen gelassen; um dem Eiter aus der jetzt sehr grossen und tiefen Höhle Abfluss zu verschaffen, wurde mit einem dicken Troikart der Boden der Höhle an seiner tiefsten Stelle durchstossen und ein Drainrohr hindurchgeführt. Hierauf wurde eine Carbolcompresse auf die Wundfläche gedeckt.

Der herausgenommene Kopf war zum grössten Theil von Knorpel entblösst und an der vorderen Seite stark cariös, ebenso der vordere Rand der Pfanne.

Abends kein Fieber.

17. December. M. T. 37,5. A. T. 38,7. Die Schwellung des linken Beines hat bedeutend zugenommen, bis dahin war sie unbedeutend. Es wird die Diagnose auf Venenthrombose gestellt.

18. December. M. T. 37,5. A. T. 39,7. Der Decubitus an der Wade und capitulum fibulae nimmt zu, ebenso die Schwellung des Beines. Der ganze Fuss bis an die Malleolen ist blau.

19. December. M. T. 37,8. A. T. 39,7. Der Decubitus an der Wade und fibula nimmt zu, ein Theil der letzteren liegt frei zu Tage, ebenso nimmt die Schwellung zu.

25. December. Temperatur an den vorhergehenden Tagen immer fieberhaft. Nach hinten von der Gelenkpfanne findet sich eine Eiterverhaltung, sie wird incidirt, es entleert sich eine Menge nicht zersetzten Eiters; ein Drain wird eingelegt.

26. December. Die Gangrän ist bereits auf den Unterschenkel übergegangen.

27. December. Fiebertemperatur. Die Gangrän reicht bis an das Knie. Das Kniegelenk ist stark geschwollen, aber nicht schmerzhaft.

5. Januar. Fiebertemperatur. Die Gangrän des Beines schreitet fort.

10. Januar. Als letztes Rettungsmittel wird dem Pat. die hohe Amputation des Oberschenkels vorgeschlagen, er willigt auch in diese Operation ein. Die Operation

wird, da doch schon eine eiternde Wunde vorhanden ist, ohne Spray gemacht. Einen vorderen Lappen zu bilden war hier unmöglich, da vom Poupart'schen Bande herab die Wunde nach der Antyll'schen Operation und der Resection vorhanden war, es wurden daher zwei seitliche Lappen gemacht. Nachdem der Oberschenkel abgetragen war, wurde die Wunde mit Carbollösung gründlich desinficirt und dann genau genäht bis auf die schon oben erwähnte granulirende an der vorderen Fläche des Oberschenkels. Auf die Wunde wurde ein Lister'scher Occlusivverband applicirt. Abends kein Fieber.

11. Januar. Normale Temperatur. Pat. hat die Operation ziemlich gut ertragen, isst mit relativ gutem Appetit. Verbandwechsel; die Wunde sieht reizlos aus.

12. Januar. Normale Temperatur. Pat. klagt seit heute Nacht über Stiche in der linken Brust und fühlt sich sehr schwach. Wegen dieser Schwäche unterbleibt auch eine Untersuchung der Brust. Um $10^1/_2$ Uhr Abends trat, nachdem der Patient seine Abendsuppe kurz vorher mit Appetit gegessen hatte, plötzlich der Exitus lethalis ein.

Section.

Die Section der Leiche ergab Folgendes:

1) Beiderseitige schlaffe Pneumonie der Unterlappen.
2) Serös-purulente Pleuritis der linken Seite.
3) Hypertrophie des linken und fettige Metamorphose beider Ventrikel.
4) Iliaca communis stark erweitert, ebenso ihre Aeste, besonders die iliaca externa; dieselbe ist an der Stelle der ersten Ligatur 2 Querfinger unterhalb ihres Abganges von der communis vollständig obliterirt. Die Wandungen der grösseren Arterien gesund.
5) Leichte amyloide Entartung der Leber, Milz, Niere, in der letzteren besonders der Glomeruli.
6) In der Gegend des Aneurysma's alte peritonitische Verwachsungen, keine frische Peritonitis. Die Amputationswunde gut aussehend.

Einzelne besonders interessante Punkte dieser Krankengeschichte möchte ich noch mit einigen Worten berühren.

Die Zerstörungen, welche Aneurysmen anrichten, können sehr grosse Dimensionen annehmen, sind nicht sehr selten und betreffen meist Knochen, z. B. Rippen, Wirbel, Sternum, die elastischen Gebilde werden nicht so leicht durch Druck zerstört. Die Eröffnung von Gelenken durch Aneurysmen, wie es in unserem Falle geschehen, ist äusserst selten; ich habe ausser einem Falle von Eröffnung des Sternoclaviculargelenkes keinen Fall in der Literatur trotz eifrigster Nachforschungen gefunden. In diesem ebenerwähnten Falle ist zwar nicht direct Zerstörung eines Gelenkes beschrieben, sondern eine luxatio des Kopfes der Clavicula, diese kann jedoch nicht gut ohne vorherige Eröffnung vor sich gegangen sein *). Ich lasse eine kurze Schilderung des Falles folgen.

Eine Wäscherin von 53 Jahren und schwächlicher Constitution hatte in ihrem 15. Jahre die Entwickelung einer Geschwulst am Halse, dicht hinter dem rechten Sternoclaviculargelenk bemerkt. In ihrem 30. Jahre hatte sie sich der belästigenden Geschwulst halber einer Behandlung in einem Krankenhause unterworfen. Die Geschwulst wurde als ein Aneurysma der rechten Carotis communis erkannt und nach der Methode Valsalva behandelt. Nach 8wöchentlicher Behandlung hatte die Geschwulst an Umfang abgenommen, Patientin verliess das Krankenhaus und betrieb ihr ziemlich schweres Gewerbe. 1846 consultirte sie den Verfasser wegen Schmerzen in der Geschwulst, dieselbe hatte die Grösse eines Hühnereies, pulsirte stark und war sehr empfindlich. Der Kopf der rechten Clavicula war durch die Geschwulst allmählich hervorgetrieben, die Gelenkverbindung mit dem Brustbein gelöst. Die Schmerzen verschwanden nach Ruhe und Application von Kälte. In 6 folgenden Jahren wurde die Geschwulst nicht grösser.

*) Foucard Rev. méd. chir. Févr. 1852. Referat darüber in Schmidt's Jahrbücher Bd. 77 pag. 223.

Der Grund für diese grosse Seltenheit der Eröffnungen der Gelenke liegt sicher nicht in den anatomischen Verhältnissen, denn diese sind eigentlich nirgends so günstig zur Hervorbringung einer Arrosion wie grade in der Nähe von Gelenken; besonders an den Extremitäten unter der straffen fascia communis der Extremität gelegen, werden sie von dieser gegen die Gelenkkapsel und gegen den Knochen gedrängt, wo sie durch den Druck leicht eine Arrosion hervorbringen, während eine arrodirende Druckwirkung anf die Fascie durch deren Elasticität parirt wird. Die Hauptursache für die Seltenheit ist wohl die, dass an den Gelenken gelegene Aneurysmen meist der Therapie zugänglich durch chirurgische Encheiresen beseitigt werden, ehe sie eine Dimension annehmen, dass sie solche Zerstörungen anrichten können, während Aneurysmen, bei welchen Zerstörung der Knochen etc. zur Regel gehören, wie die der Aorta meist der Therapie unzugänglich so lange wachsen, bis eine Ruptur mit profuser Blutung den Tod herbeiführt.

Auch wird in geringem Maasse die Elasticität der Gelenkkapseln die Arrosion verhindern, ich sage nur in geringem Grade, denn meist wird sie gegen den Knochen gedrückt und dann kommt die Elasticität nicht zur Wirkung.

Es wäre auch in diesem Falle die Arrosion vermieden worden, wenn Patient früher auf eine Unterbindung eingegangen wäre.

Der traurige Ausgang in Gangrän des Beines scheint, wenn man die Sache oberflächlich betrachtet, von der Ligatur der arteriellen Gefässe abhängig zu sein, es würde dies ein schlechtes Licht auf die Operationen werfen; betrachtet man jedoch die Sache genauer, so findet man, dass die Ligatur der iliaca gar keinen Einfluss auf die Ernährung des Beines gehabt hat, der Collateralkreislauf war ja durch die profunda genügend wiederhergestellt. Auch die zweite Unterbindung war nicht von Reactionserscheinungen begleitet, trotzdem der Hauptast des Collateralkreislaufes unterbunden wurde. Die

geringe Schwellung des Beines und die blaue Färbung der Zehe kann man doch wohl nicht als Zeichen der Gangrän auffassen, denn wäre es Gangrän gewesen, so hätten die erwähnten Erscheinungen nicht so lange bestanden (vom 2. bis 15. December). Entweder hätten sie an Intensität und Ausdehnung zugenommen, oder, wenn die blaue Färbung auf die Zehe beschränkt geblieben wäre, hätte diese die einer Gangrän folgenden Veränderungen eingehen müssen. Die eigentlichen Symptome einer Gangrän sehen wir erst nach der Resection des Kopfes eintreten, und bei dieser, glaube ich, ist der Grund der Gangrän zu suchen. Bei der Resection mussten die Gefässe durch stumpfe Haken nach aussen gezogen werden, um die Durchsägung des Knochens möglich zu machen; hierbei ist sicher die Vena cruralis gequetscht worden, und dies wurde die Ursache eines Thrombus, welcher die Gangrän herbeiführte. Als Beweis für die richtige Annahme eines Thrombus kann auch die ödematöse Schwellung gelten, die sofort nach der Operation eintrat. Pathologisch-anatomisch dies nachzuweisen, ist unmöglich gewesen, denn bei der Section fehlte der Theil des Beines, in welchem die Thrombose aller Wahrscheinlichkeit nach lag.

Ehe ich nun zur Besprechung der Therapie übergehe, will ich noch Einiges aus dem Sectionsprotokoll besprechen.

Die Hypertrophie des linken Ventrikels findet immer da statt, wo derselbe eine grössere Arbeit in derselben Zeit leisten muss; es ist dies der Fall ausser bei Incontinenzen oder Stenosen der Aortenklappen, auch bei weiterliegenden Hindernissen, in der arteriellen Bahn, wie sie z. B. durch verödete Nieren oder durch Compression der Arterien durch Geschwülste z. B. Struma dargeboten werden. Da hier nun nichts von dem Obenerwähnten vorlag, so kann man das Aneurysma als Ursache für die linksseitige Hypertrophie annehmen; es würde dies nur eine Bestätigung einer längst bekannten Thatsache sein, dass bei Aneurysmen linke Herzhyper-

trophien nicht selten sind. Das Zustandekommen der Behinderung des Kreislaufes hier in unserem Falle kann man sich wohl auf folgende Weise vorstellen: bei jeder Systole, besonders im Beginn derselben, füllt sich der auch sonst schon mit Blut gefüllte Sack noch mehr an, er wurde prall und fest; die Folge davon war ein Druck auf die unten seitlich liegende Arterie, da er sich nach oben nicht weiter ausdehnen konnte. Das Herz musste nun, um das Blut nach dem Bein zu treiben, den Druck des prall gefüllten Aneurysma's überwinden, und dieser Druck stieg, je weiter die Systole vorschritt, denn die Communication mit dem Arterienrohre blieb ja bestehen. Dass das Anenrysma dem Blute ein Hinderniss in den Weg stellte, kann man auch aus der Dilatation der art. iliaca communis sowohl. wie ihrer Aeste ersehen. Die Hypertrophie hätte sich nun, wenn der Mann in seiner Ernährung nicht gestört worden wäre, weiter fortentwickelt, oder, wenn das Hinderniss dasselbe geblieben wäre, in demselben Zustande verharrt. Durch die Operation und die langdauernde Eiterung trat eine Störung der Ernährung ein und diese ergriff zuerst das Organ, welches die meiste Arbeit im Körper leistet, das Herz, und zwar besonders den linken hypertrophischen Ventrikel; doch auch der rechte blieb nicht ganz verschont von der fettigen Metamorphose.

Therapie.

Die Behandlung wurde, da der Patient jede chirurgische Operation hartnäckig verweigerte, begonnen mit einer Methode, welche die wenigsten Gefahren mit sich zu bringen schien und welche, wenn sie auch nicht ganz sichere Erfolge versprach, doch bei der Kleinheit des Aneurysma's zu Hoffnungen berechtigte; mit Compression des zuführenden Stammes. Die Compression zum Zwecke der Heilung der Aneurysmen ist schon von Guido von Chauliac und Avicenna angewendet worden, es war dies jedoch nicht die hier angewendete indirecte

Compression, sondern directe, wobei das Aneurysma selbst comprimirt wurde.

Man muss jedoch keine besonderen Erfolge gehabt und die Gefahren, welche die Methode mit sich bringt, erkannt haben, da sie bald allgemein verlassen wurde. Die Gefahren dieser Methode sind auch nicht unbedeutend: durch den directen Druck kann Gangrän des Sackes mit einer nachfolgenden unstillbaren Blutung oder septischen Infection bewirkt werden, es können Entzündung der Sackwandungen, Abscedirungen, Erweichungen und Loslösungen der schon gebildeten Gerinnsel und Embolie eintreten. Schon der Druck auf das Aneurysma selbst genügt, um Gerinnsel, auch ohne vorherige Erweichung derselben, loszulösen und embolische Zufälle herbeizuführen. Wie leicht das geschieht, und wie vorsichtig man daher sogar beim Untersuchen der Aneurysmen sein muss, beweist ein Fall, welchen Esmarch*) beschreibt.

Bei der Untersuchung eines Aneurysma verum der linken Carotis communis trat plötzlich rechtsseitige Paralyse, die Zeichen einer linksseitigen Affection des Gehirns ein; der Patient starb bald nachher. Die Section ergab Folgendes: Die Carotis interna bis in den Canalis caroticus, die Art. fossae Sylvii, die Art. ophthalmica waren mit Gerinnsel fest verstopft. Der ganze mittlere Theil der linken Hemisphäre erweicht und an den Grenzen Blutextravasate. Ausgebreitetes Atherom der Arterien.

Aus demselben Grunde glaube ich, dass die von Fergusson angegebene Methode des Knetens des Aneurysma's zum Zwecke der Heilung desselben zu verwerfen sei, da hierbei dieselben Zufälle sich ereignen können. Fergusson will allerdings gerade durch die durch das Kneten losgelösten Gerinnsel die Heilung zu Stande bringen. Diese sollen nämlich die zu- und abführenden Arterien verstopfen; es ist jedoch klar, dass man es nicht in der Hand hat, wie weit das Gefäss sich verstopft, oder ob

*) Virch. Arch. Bd. XI. 1857 pag. 410.

sich nicht andere unbeabsichtige Wirkungen der Gerinnsel einstellen. In zwei von Fergusson angeblich geheilten Fällen traten auch Zufälle ein, die auf Embolien im Gehirn schliessen liessen, die aber glücklich ohne weiteren Schaden verliefen.

Nach dieser kleinen Abweichung wenden wir uns zur Besprechung der indirecten Compressionsmethode, wie sie in unserem speciellen Falle geübt wurde, zurück. Die Methode ist etwas späteren Datums wie die vorige. Man comprimirte anfangs das zuführende Gefäss mit Binden oder Tourniquets, es wurden natürlich auch die Venen, überhaupt die ganzen Weichtheile der Extremität zusammengeschnürt. Die ganze Procedur war für den Kranken äussert schmerzhaft und brachte bei längerer Dauer die Gefahr der Gangrän mit sich, sie konnte also nur kurze Zeit in Anwendung gebracht werden. Hieraus erhellt, dass sie nur bei frischen Aneurysmen wirksam war, deren Heilung oft schon durch eine kurze Compression herbeigeführt wird. Bei alten Aneurysmen, bei welchen eine längere Compression nöthig ist, versagte sie ihren Dienst.

Brückner in Gotha *) benutzte zuerst 1795 Compressorien, die nur die Arterien comprimirten, er heilte damit ein Aneurysma der Poplitea. Es war dies ein bedeutender Fortschritt, dem kurze Zeit darauf noch ein andrer folgte, nämlich der, dass man statt des starren unbeweglichen Schraubendruckes den sich den etwaigen Bewegungen des Körpers mehr anpassenden Federdruck wählte.

Koch in München wendete 1823 zuerst die Digitalcompression an. Dieselbe wurde dann von Vanzetti besonders cultivirt und empfohlen, am meisten trugen die Erfolge der irischen Chirurgen und die Abhandlungen von Broca dazu bei, die Methode zu verbreiten. Man sollte nun glauben, dass mit der Digitalcompression das Ideal eines gleichmässigen Druckes gefunden wurde. Diese Hoffnung

*) Brückner, Geschichte einer wahren Pulsadergeschwulst. Loders Journ. f. Chir. etc. Bd. I. H. 1797.

wurde jedoch nur zum Theil erfüllt, weil sich der Missstand geltend machte, dass, sobald sich beim Comprimirenden Ermüdung einstellte, das Tastgefühl der Fingerspitzen abgestumpft und in Folge dessen der Druck ein ungleichmässiger wurde. Dazu kommt, dass man zur exacten Ausführung der Digitalcompression einer ganzen Anzahl geübter Hände bedarf, wie sie eben nur in grossen Krankenhäusern zu haben sind.

Die Hülfe geübter Wärter wird entbehrlich bei der Anwendung der in letzter Zeit angegebenen sogenannten „belasteten Pelotten". Das erste Instrument ist von Nathaniel Alcocq *) angegeben; derselbe nahm einen einfachen Blechtrichter, dessen enge Oeffnung durch einen unten gepolsterten Kork verschlossen wurde. Der Kork wurde nun auf das zu comprimirende Gefäss gestellt und der Trichter so lange mit Schrot gefüllt, bis der Druck gross genug war, um die Arterie zu verschliessen. Dies Instrument wird dann von dem Kranken selbst oder sonst irgend einer Person — man gebraucht dazu keiner geübten Hände — in senkrechter Richtung gehalten. Dies ist keine so anstrengende Arbeit wie Digitalcompression und kann deswegen viel länger von einer Person ausgeführt werden. Auch ist es, so viel ich weiss, für den Patienten weniger schmerzhaft als die andern Compressionsmethoden. Die Schmerzhaftigkeit der Compression war es auch, die ihre ausgedehntere Anwendung früher beschränkte, jetzt helfen die Narcotica, wie Morphium und Chloroform, darüber zum grössten Theil hinweg. Gersunny giebt in seiner Arbeit noch ein Compressorium an, welches aus einer gepolsterten, an ihrer oberen Seite einen Eisenstab tragenden Pelotte besteht. Letztere wird nun auf die zu comprimirende Arterie gestellt, das freie Ende des Eisenstabes durch eine Gummischnur mit der Decke oder einem über dem Bette aufgestellten Galgen verbunden. Darauf werden kleine durchbohrte

*) Gersunny: Ueber Aneurysmen in v. Langenbeck's Arch. f. Chir. Bd. 24.

Bleiplatten über den Stab geschoben, und zwar so viele, bis das Gewicht zur Compression der Arterie genügt.

Durch die Verbindung mit der Gummischnur wird der Stab mit der Pelotte senkrecht gehalten, kann sich aber in gewissen Grenzen in dieser Richtung bewegen; es sind hier also gar keine Hände zum Halten nöthig. Gersunny heilte durch 128stündige Compression ein Aneurysma der art. femoralis.

Durch die indirecte Compression wird das Lumen der Arterie geschlossen und der Blutstrom in dem Aneurysma vollständig aufgehoben, dies giebt dann die Ursache zur Bildung von Fibringerinnseln, welche den Sack im günstigsten Falle vollständig verschliessen können. Ausserdem wird das Blut, das früher durch Arterie und Aneurysma cursirte, gezwungen, einen andern Ausweg zu suchen, um nach dem Orte seiner Bestimmung hinzugelangen. Es sucht die Collateralbahnen auf und erweitert diese, sodass, wenn nach längerer Compression der vollständige Verschluss durch Thromben eintritt, das Blut einen schon vorbereiteten Collateralkreislauf hat. Die langsame Ausbildung des Collateralkreislaufes hat auch noch folgenden Vortheil: Die Compressionen können in den meisten Fällen nicht ununterbrochen ausgeführt werden und es würde nun bei einer Aussetzung der Compression das Blut auf freier Bahn in den Aneurysmasack stürzen und die dort gebildeten Gerinnsel zerstören und wegschwemmen, so jedoch geht ein Theil des Blutes durch die erweiterte Collateralbahn und der Anprall gegen die Gerinnsel ist nicht mehr so heftig.

Aus dieser Wirkungsweise der Compression ist es auch erklärlich, dass zu einer Heilung nicht ein vollständiger Verschluss der zuführenden Arterie durchaus nöthig ist, sondern, wie schon Bellingham ausgesprochen hat, nur ihre Verengerung und Verminderung der in einer Zeiteinheit durch das Aneurysma strömenden Blutmenge, denn auch dadurch wird die Gelegenheit zu einer Gerinnselbildung gegeben. Die Aneurysmen können auf zwei verschiedene Weisen zur Heilung kommen:

Entweder der ganze Sack füllt sich mit Gerinnseln, welche sich organisiren und einen vollständigen Verschluss bilden, oder es bleibt in der Mitte der Gerinnsel ein Canal, durch welchen das Blut circulirt. Das Letztere ist der erwünschtere, aber leider seltenere Fall.

Bei atheromatös entarteten oder verkalkten Arterien droht bei Erfolg der Compression die Gefahr der Gangrän der peripherisch gelegenen Theile, da sich ein Collateralkreislauf nicht ausbilden kann. Wenn nun auch in der Litteratur nur wenige Fälle von solcher Gangrän veröffentlicht sind, so glaube ich doch, dass sie nicht so selten sind und nur nicht alle veröffentlicht werden. So führt Gersunny einen Fall von Sawyer in St. Francisco an: ein Aneurysma der art. poplitea wurde durch Compression geheilt, nach 3 Tagen trat Gangrän des Unterschenkels ein, es musste die Ablatio des Gliedes gemacht werden. Die Art. tibial. post. war durch Kalkauflagerung zum Theil obturirt.

Bei der Compression der Arterien der Bauchhöhle droht die Gefahr einer Quetschung oder Verletzung des Bauchfells mit nachfolgender tödtlicher Peritonitis.

Simon *) veröffentlicht einen Fall von Peritonitis mit lethalem Ausgang nach Compressiou der Aorta.

Ueber die Länge der Zeit der Compression giebt eine Zusammenstellung von Broca **) Aufschluss:

In	10	Fällen	$7\frac{1}{2}$ — 25 Stunden,
„	17	„	1 — 4 Tage,
„	15	„	5 — 9 „ ,
„	11	„	10 — 15 „ ,
„	17	„	16 — 30 „ ,
„	18	„	1 — 2 Monat,
„	11	„	mehr als 2 „ .

Ueber die Resultate der indirecten Compression belehrt uns Broca's weitere Veröffentlichung von 163 Fällen vom Jahre 1842—1854:

*) Ref. Virchow-Hirsch Bd. II. pag. 343.
**) Broca. des Anevrysmes. Paris 1856.

Vollständig geheilt	108,
Unwirksam	35,
Nicht ertragen	12,
Gestorben	4,
Bei weiteren Operationen gestorben	4.

Die Lage der vorerwähnten 163 Aneurysmen war folgende:

109 Aneurysmen der art. poplitea,
27 „ „ „ femoralis,
4 „ an andern Arterien des Beines,
2 „ „ der art. axill.,
14 „ „ „ art. brachialis am Ellenbogen,
3 „ der Vorderarmarterien,
4 ohne Angaben.

Hier muss ich noch eine Methode der indirecten Compression nachtragen, die in neuster Zeit Prof. Esmarch in Kiel angegeben hat, und zwar besonders für Zwecke des Feldes. Es ist die sogenannte Compression durch Stangendruck. Auf die Arterie wird eine Pelotte oder ein pelottenähnliches Ding gelegt, und hierauf ein Stab gestellt, oder, wenn möglich, an derselben befestigt und nun das freie Ende des Stabes gegen die Zimmerdecke gestemmt. Der Druck wird hier vom Kranken selbst ausgeübt und hängt davon ab, wie stark dieser die Extremität gegen die Pelotte stemmt. Diese Methode wird, so viel ich weiss, wenig angewendet.

Eine andere von Esmarch angegebene Methode wird jedoch oft und mit Erfolg gebraucht; dies ist die Compression der ganzen Extremität mit elastischen Binden.

Die Binden werden von unten an gewickelt: Einige lassen dann die Geschwulst ohne Einwickelung und führen die Bindetouren oberhalb weiter, Andere comprimiren auch das Aneurysma. Die zu behandelnden Aneurysmen dürfen nicht zu nahe dem centralen Ende der Extremität liegen, da man sonst nicht gut oberhalb comprimiren kann. Die Compression selbst darf wohl kaum länger als 6 Stunden ausgeführt werden, da man doch sonst Gefahr liefe, hinterher eine Gangrän der Extremität zu

bekommen. Vorsichtshalber muss man nach dem Abnehmen der Binde noch eine Zeit lang den zuführenden Ast mit dem Finger comprimiren, damit das Blut nicht mit voller Kraft in die Gefässe stürzt und die Gerinnsel zertrümmert.

Zur weiteren Illustration der Wirkungsweise dieser Methode will ich ein Referat aus den Jahresberichten von Virchow-Hirsch 1877 über eine Arbeit von Gonld *), in welcher er 2 Präparate von Aneurysmen beschreibt, die nach dieser Methode von Wagstaffe und Reid geheilt wurden: Beide Präparate stimmen in den Details überein, die Arterien sind oberhalb auf eine Länge von 2—3 Zoll vollständig durch einen wohlorganisirten Thrombus verschlossen, der Sack ist geschrumpft, ein nicht wohlorganisirtes Gerinnsel umschliessend. Die Methode wirkt also nicht durch Verschluss des Sackes, sondern durch Verschluss der Arterien, die Bedingnngen des Erfolges werden sein, dass sich der Thrombus weit genug in die Arterien vom Sacke aus erstreckt, und gesunde Arterienwände da sind, die eine Organisation zulassen.

Seit 1838 wird noch eine andere Methode der Compression nach Malgaigne's Angabe ausgeübt, nämlich durch Flexion in den Gelenken. Liegen die Aneurysmen in der Gelenkbeuge, so wird durch die Flexion die directe Compression ansgeübt und diese hat die schon oben besprochenen Nachthele und Gefahren, soll jedoch öfters gute Resultate haben; liegen sie unterhalb eines Gelenkes, so wird die zuführende Arterie comprimirt. Diese Compressionsmethode ist sehr schmerzhaft und kann nur mit grossen Unterbrechungen ausgeführt werden.

Wenden wir uns zu unserm Falle, um die Ursache aufzufinden, weshalb die Compression vollständig ohne Erfolg blieb, so glaube ich, dass sie darin gesucht werden muss, dass gerade an der Stelle, wo das Aneurysma mit der Arterie communicirte, die bedeutend erweiterte profunda einmündete. Wenn nun auch die zuführende Arterie

*) The cure of aneurism by Esmarch bandage v. Gould.

comprimirt war, so wurde doch der Blutstrom im Aneurysma nicht unterbrochen, denn die profunda schickte das Blut hinein, welches sie durch Collateralbahnen erhielt.

Die hierauf angewendeten Ergotininjectionen, welche aber auch ohne jeden sichtbaren Erfolg waren, sind im Jahre 1869 von v. Langenbeck *), gestützt auf 2 Fälle mit gutem Erfolge, angegeben worden. Die Injectionen werden unter die das Aneurysma bedeckende Haut mit der von v. Langenbeck angegebenen Bonjean'schen Lösung gemacht.

Von den beiden Unterbindungsmethoden, die hier angewendet worden sind, ist die nach Antyllus die ältere. Ihre ursprüngliche Art der Ausführung war folgende: man spaltete die Haut über dem Sack und suchte dann die Arterie, die neben oder unter demselben lag, auf; nachdem diese dann unterbunden war, wurde der Sack gespalten und entleert. Bei traumatischen Aneurysmen wendete man auch die „Massenligatur" (percutane Umstechung) der zu- und abführenden Arterien an. Aëtius unterband zuerst etwas oberhalb die zuführende Arterie und führte dann erst die Antyll'sche Methode aus.

Alle diese Methoden gingen in dem messerscheuen Mittelalter verloren, erst das 16. Jahrhundert brachte sie wieder zur Geltung. Im Allgemeinen hatte man jedoch schlechte Erfolge, so dass mau die Amputation der Glieder zur Heilung von Aneurysmen für ungefährlicher hielt und die Operation nach Antyllus vollständig aufgab. Eine unangenehme Complication bei dieser Operationsmethode ist die atheromatöse Entartung der Arterienwände dicht in der Nähe des Sackes, denn entweder lassen sich die Arterien gar nicht unterbinden, indem der Faden durch das Rohr sofort durchschneidet, oder die Ligatur hält zwar einige Tage, schneidet aber schneller durch, ehe sich der Thrombus gebildet hat.

*) Vortr., geh. in d. med. Ges. z. Berlin 1869. Veröffentl. der berl. med. Ges. 1872 Bd. I.

Dies sind diejenigen Fälle, die wegen der unvermuthet kommenden colossalen Hämorrhagien so gefürchtet sind.

Als Hunter 1785 seine Unterbindnngsmethode bekannt machte, gestützt auf den Erfolg bei einem traumatischen Aneurysma, fand er sehr viele Anhänger. Es war dies ganz natürlich, da seine Operation im Vergleich zu der nach Antyllus fast gefahrlos war und gute Erfolge versprach.

Mündet zwischen Sack und Unterbindungsstelle, oder, wie in unserm Falle, in den Sack selbst ein stärkerer Ast. so kann die Operation nach Hunter ohne jeden Erfolg sein. Die Unterbindung war hier im ersten Augenblick von Erfolg, bald jedoch strömte das Blut durch Collateralbahnen wieder durch das Aneurysma und der Zweck der Unterbindung wurde nicht erreicht.

Einen sehr sonderbaren, unserem ähnlichen, von Pemberton *) beschriebenen Fall will ich hier noch anführen.

Bei einem Aneurysma Art. femoralis in der Leistenbeuge wurde die Art. iliaca ext. unterbunden, die Unterbindung war von sofortigem Erfolg begleitet. Nach längerer Zeit fing der fest gewordene Aneurysma-Sack wieder an zu wachsen, zeigte aber keine Pulsation. Bei ruhiger Lage tritt Besserung ein, später wächst der Tumor wieder etwas, um dann endlich stationär zu bleiben. Pulsation war nie wieder fühlbar. Pemberton erklärt diesen Vorgang folgendermassen: Durch einen Seitenast, welcher in der Höhe des Aneurysma's in die Arterie einmündet, ist nach Ausbildung des Collateralkreislaufes Blut in den Sack gekommen, aber nicht so viel, dass es eine Pulsation hervorbringen, und doch noch so viel, dass es neues Gerinnsel absetzen konnte.

In einem zweiten Falle von Davies Coley **) verhält sich die Sache ähnlich: Bei einem traumatischen Aneurysma der Art. fem. wurde die Unterbindung nach Hunter

*) Ref. Virchow-Hirsch 1877 Bd. II. 315.
**) Ref. Virchow-Hirsch 1876 pag. 319.

gemacht mit kurzem vorübergehendem Erfolge. Es musste nachträglich die Operation nach Antyllus gemacht werden, dabei stellte sich heraus, dass ein Nebenast von der Stärke einer Art. brachialis gerade in der Höhe des Aneurysma's in die Art. femoralis mündete.

Die Unterbindung des abführenden Arterienastes ist zuerst von Desault ausgeführt, von Brasdord zuerst empfohlen worden, Wardrop und Fearn modificirten diese Methode etwas; Wardrop empfahl dann, wenn mehrere Aeste vom Aneurysma abgingen, nur einen zu unterbinden, den Kreislauf nicht ganz zu unterbrechen, während Brasdor alle unterbunden haben wollte; Fearn unterbindet gleichfalls alle Aeste, aber zu verschiedenen Zeiten. Die Methoden sind sehr unsicher in ihren Erfolgen und nicht ohne Gefahren, eine Indication für sie ist nur dann vorhanden, wenn weder die Compression, noch irgend eine der erwähnten Unterbindungsmethoden ausführbar ist.

Günther hat 14 Operationen *) an der Carotis zusammengestellt, von diesen war keine von Erfolg. Der Tod trat meistens durch Blutung ein. Neuhaus giebt 21 Fälle an**): 10 Heilungen, 7 tödtlich verlaufend, und 4 zweifelhaften Erfolges.

Es blieben uns zum Schluss noch diejenigen Methoden kurz zu besprechen, welche die Heilung durch Einbringen von fremden Körpern in den Aneurysmasack oder Injection von Gerinnung erregenden Substanzen herbeiführen wollen. Die Methoden sind von sehr unsicherem Erfolge und mit mancherlei Gefahren für das Leben der Patienten verbunden. Eine Indication ist für sie nur da, wenn alle andern Methoden nicht mehr anwendbar sind.

Es sind dies die Acu- und Galvanopunctur und Injection von Liqu. Ferri sesquichlor.

Ein Urtheil am Ende der Arbeit auszusprechen, welche von den angeführten Methoden vorzugsweise an-

*) Lehre v. d. blut. Oper. 1861 pag. 112.

**) Die Brasdor'sche Methode z. Heilung der Aneur. Inaug.-Diss. Bern 1841.

zuwenden sei, ist wohl nicht gut möglich, da doch meist die Individualität der Fälle bestimmen wird. Nur könnte man wohl sagen, dass bei jedem Falle in erster Linie die Compression, die Hunter'sche oder Antyllus'sche Methode in Betracht zu ziehen sind, und erst wenn diese nicht anwendbar sind, auf die andern zurückzugreifen sei. Ist eine von den drei ersten ausführbar, so ist in den meisten Fällen auf Erfolg zu rechnen.

Am Schlusse der Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, dem Herrn Geheimen Medicinalrath Prof. Dr. v. Langenbeck meinen Dank für die freundliche Ueberweisung des Falles zur Veröffentlichung auszusprechen, ebenso den Herren Assistenten der chirurgischen Klinik, den Herren Prof. Dr. Kroenlein, Dr. Lemcke, Dr. Gluck und Dr. Zeller für die gütige Unterstützung.

THESEN.

I.

Bei Incarcerations-Erscheinungen sind Abführmittel contraindicirt.

II.

Ringförmige ulcera cruris bei Leuten der arbeitenden Classe indiciren die Ablatio cruris.

III.

Eine radicale Heilung von Harnröhren-Stricturen ist unmöglich.

Der Verfasser, Felix v. Putiatycki, katholischer Confession, wurde am 16. August 1857 zu Polnisch Lissa geboren. Er besuchte das dortige Kgl. Gymnasium von Ostern 1867 an und verliess dasselbe mit dem Zeugniss der Reife Ostern 1876. Im Mai 1876 wurde er in der medicinischen Facultät der hiesigen Kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität inscribirt. Am 20. Juli 1878 bestand er das Tentamen physicum und am 24. Mai 1880 das examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Kliniken, Curse und Vorlesungen folgender Herren: Bardeleben, du Bois-Reymond, Braun, Curschmann, Falk, Frerichs, Fritsch, Fräntzel, Grawitz, Hartmann, Henoch, Hirschberg, Hofmann, Kroenlein, v. Langenbeck, Lewin, Leyden, Liebreich, Litten, Martin, Mendel, Meyer, Pinner, Reichert, Schaedel, Schöler, Schroeder, Schweigger, Virchow. Allen diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen Dank aus.